Kan oxidativ stress påverka hjärnans neuroner?

AI-översikt. Ja, oxidativ stress kan skada hjärnans neuroner allvarligt. Det uppstår en obalans där fria radikaler bryter ner cellerna snabbare än hjärnan hinner laga dem. Hjärnan är extra känslig eftersom den använder mycket syre och energi. [1, 2, 3, 4]

Varför hjärnan är känslig

Hög syreförbrukning i nervcellerna
Mycket fett i cellmembranen som lätt förstörs
Svagare eget skydd mot fria radikaler än andra organ [1, 2]

Hur neuroner påverkas

Cellernas kraftverk (mitokondrien) slutar fungera rätt
Proteiner och DNA i cellen går sönder
Kommunikationen mellan neuroner sämre
Cellen kan dö i förtid (celldöd)

Koppling till sjukdomar

Ökar risken för demens och Alzheimers
Kopplas till Parkinson och ALS
Ger sämre minne och tänkande

Referenser

13 orsaker till att hjärnan är mottaglig för oxidativ stress. 2018.
Författare: James Nathan Cobley, Maria Luisa Fiorello, Damian Miles Bailey
Lunds Universitet. *”Under de senaste årtiondena har oxidativ stress implicerats i utvecklingen av både sjukdomar och kroppens åldrande. Därför investeras en allt större del av den medicinska forskningens tid och pengar inom detta område för att utveckla behandlingar mot dessa. Begreppet oxidativ stress innebär att det uppstår en obalans mellan kroppens oxidanter och antioxidanter, vilket i slutändan kan leda till att vävnader, celler och molekyler skadas.*
Akademiskt primärvårdscentrum.
Två fynd om stress: Mätbara förändringar i blodet – och möjlig koppling till kognitiv svikt. Långvarig stress utan återhämtning kan ge biologiska förändringar i hjärnan – som nu går att spåra i blodprov. Det visar forskning av Johanna Wallensten vid APC, som även funnit att utmattningssyndrom och depression tycks kunna kopplas till en ökad risk för kognitiv svikt och demens senare i livet. Även om sambanden ännu inte är fullt klarlagda, kan resultaten på sikt bidra till tidigare upptäckt och bättre förebyggande insatser.
Medisera. Om antioxidanter. Fria radikaler och oxidativ stress
Fria radikaler bildas kontinuerligt som en del av kroppens normala metabolism, exempelvis vid energiproduktion i mitokondrierna, immunreaktioner och fysisk aktivitet. Produktionen kan dock öka kraftigt vid exponering för yttre faktorer som rökning, UV-strålning, luftföroreningar, infektioner, kronisk stress, alkohol och näringsfattig kost.
När mängden fria radikaler överstiger kroppens förmåga att neutralisera dem uppstår oxidativ stress. Långvarig oxidativ stress har i forskning kopplats till bland annat hjärt–kärlsjukdom, typ 2-diabetes, cancerutveckling, neurodegenerativa sjukdomar, autoimmuna tillstånd och påskyndat biologiskt åldrande.